

# НАНОТЕХНОЛОГИИ



technology  $10^{-9}$  calendar 2008  
nano-design: Россицкий Михаил 23pm@mail.ru

Работу выполнила: Максименко Анна  
ученица 9 класса А  
ГОУ СОШ № 546 г. Москвы  
Руководитель: учитель химии  
Симонова Т.В.

# Нанотехнологии

- Нанотехнология — область прикладной науки и техники, занимающаяся изучением свойств объектов и разработкой устройств размеров порядка  $10^{-9}$  м или 10 нм.



- Нанотехнологии — это технологии манипулирования веществом на атомном и молекулярном уровне при с целью создания nano структур, nano устройств и материалов со специальными свойствами.



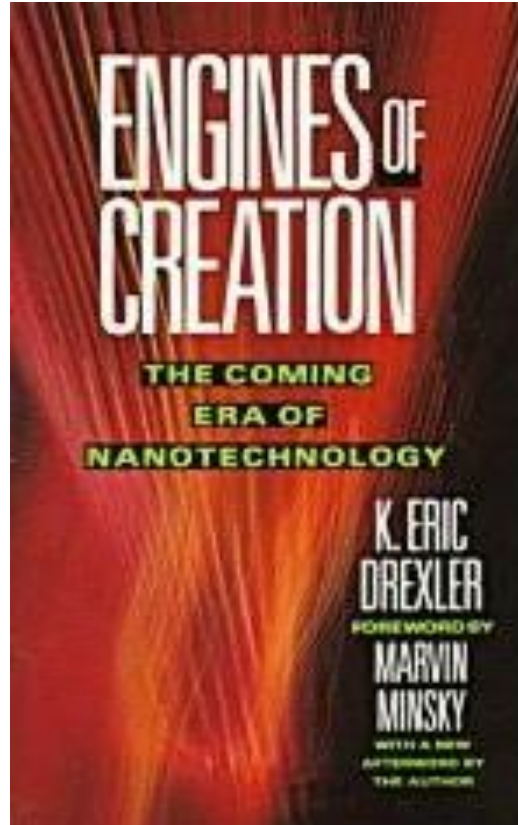
*Ричард Фейнман стоял у истоков нанотехнологий он предлагал множество различных формулировок*

*Впервые термин*

*"нанотехнология" употребил Норио Танигучи в 1974 году*

*В 1980-х годах этот термин использовал Эрик К. Дрекслер, особенно в своей книге*

*"Машины создания: грядёт эра нанотехнологии", которая вышла в 1986 году.*



# Небольшой рейтинг

- **Нанотехнологиями сегодня активно занимаются примерно в 50 странах. Лидируют США, Япония, Южная Корея, ФРГ. Россия занимает место во второй десятке. Но по числу публикаций по нанотематике мы на почетном 8-м месте**



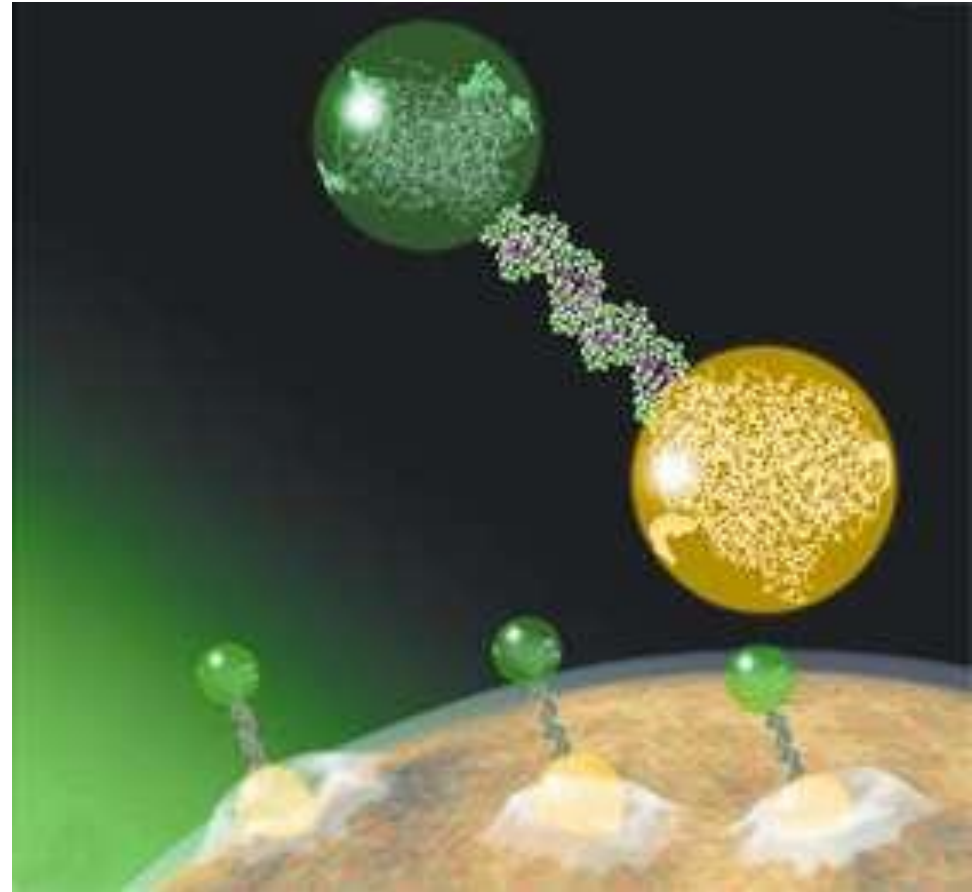
# Индустрия нанотехнологий

*В 2005 году объём «нанотеха» составлял 0,3 процента от мирового ВВП. В 2008 году уже 2 процента. Мировые эксперты прогнозируют рост nanoиндустрии к 2010 году в объеме, превышающем триллион долларов.*

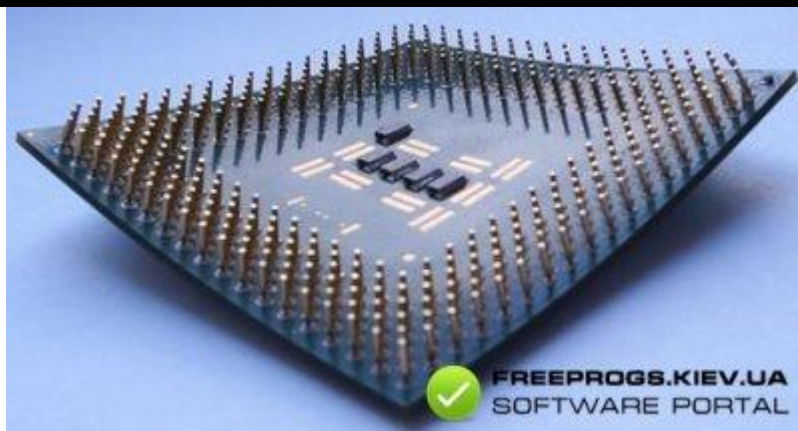


# ***Нанотехнологии в России***

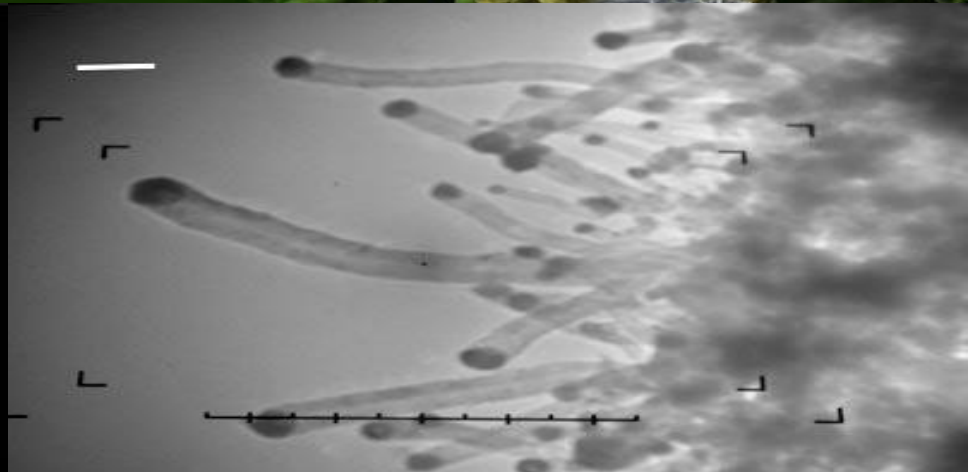
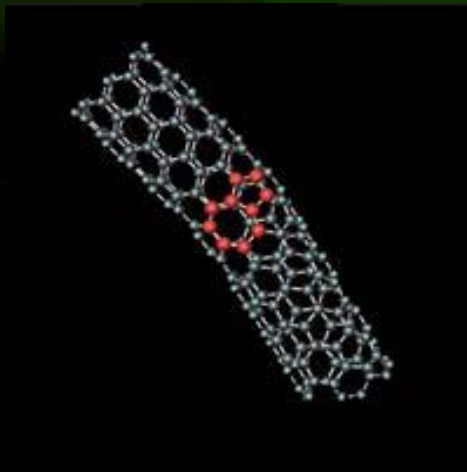
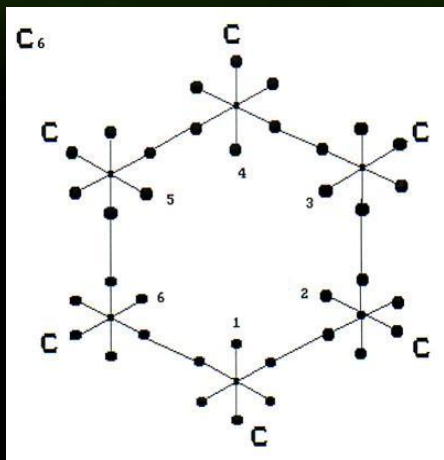
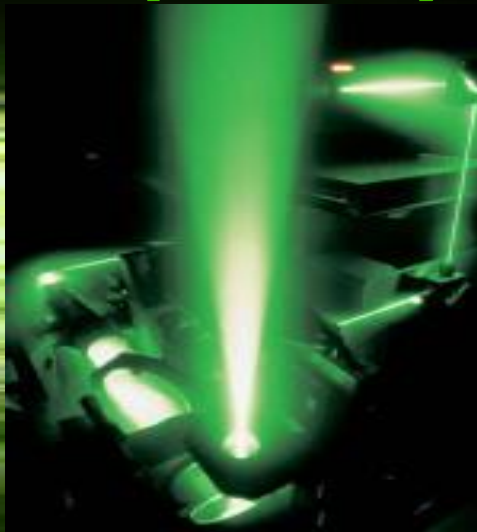
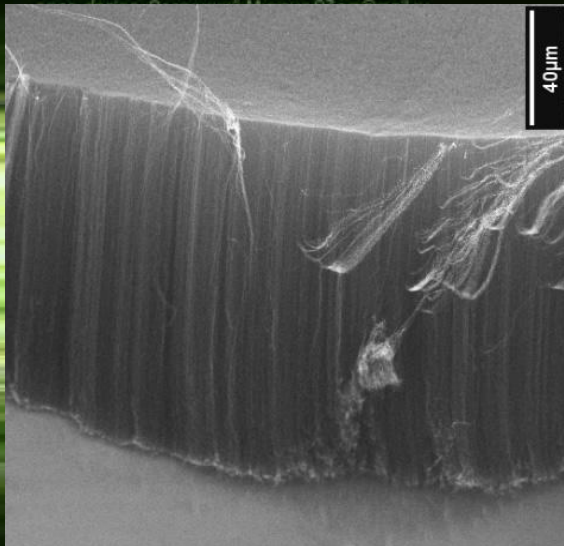
- ***Изучение свойства металлов как наночастиц***
- ***Создание биочипов и тончайших плёнок***
- ***Создание манипуляторов мельчайших размеров***



# Нанотехнологии, которые мы используем в жизни



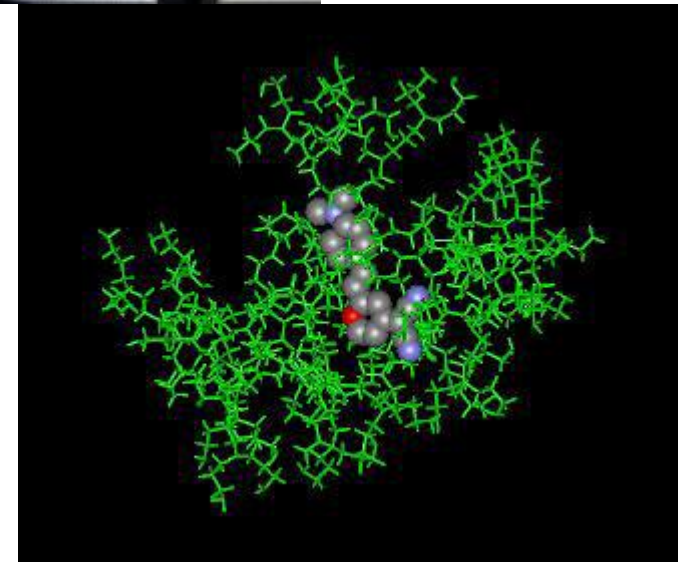
# Углеродные нанотрубки (УНТ)





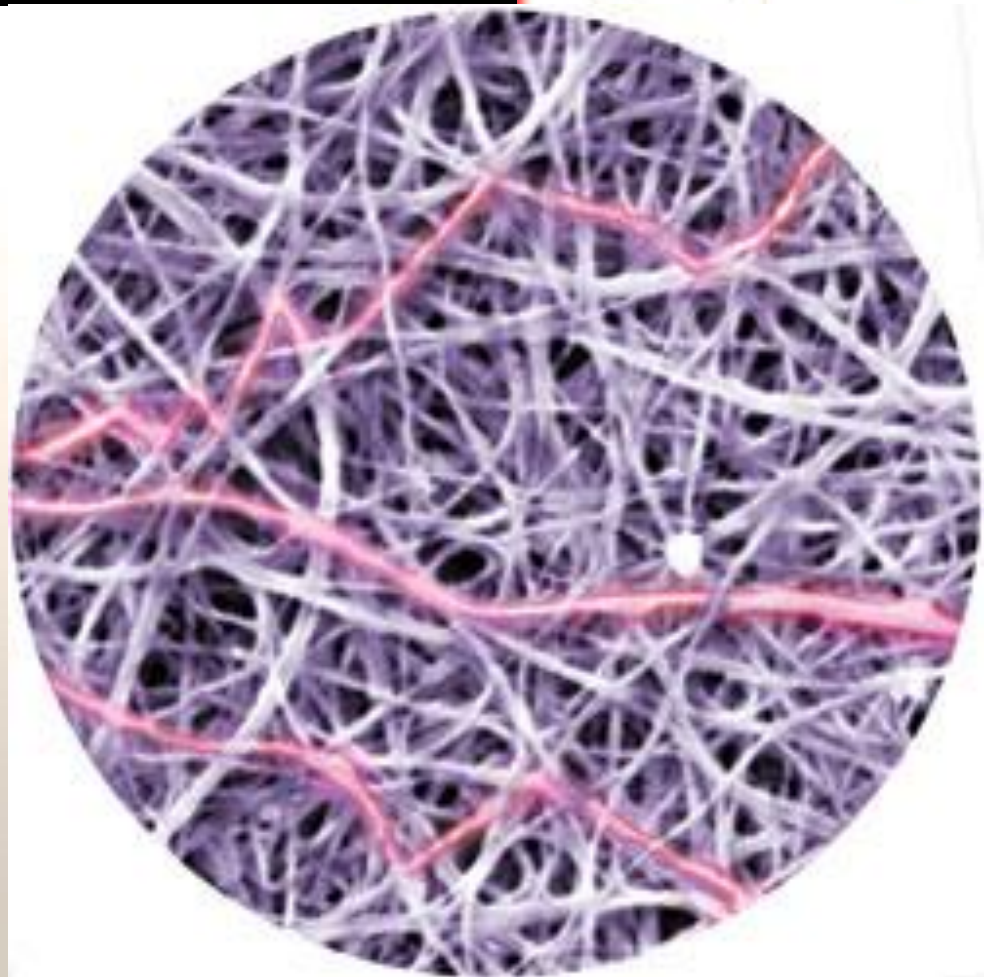
# Использование нанотехнологий в медицине

- **Американцы создали материал, имитирующий настоящую костную ткань. Применив метод самосборки волокон, имитирующих природный коллаген, они «посадили» на них нанокристаллы гидроксиапатита. А уже потом на эту «шпатлевку» приклеивались собственные костные клетки человека – таким материалом можно замещать дефекты костей после травм или операций.**



# УНТ ускоряют сращивание сломанных костей

- *Группа учёных из Японии, обнаружила, что при использовании УНТ совместно с морфогенетическими белками кости часто используются для облегчения заживления сломанных костей, производство организмом новой костной ткани ускоряется.*



# УНТ в производстве машин



# Изделия из УНТ

**Впервые нанотехнологии стали применять в производстве модной одежды около года назад.**

**С того времени некоторые из модельеров начали сотрудничество с учеными для производства моделей, так называемой, "функциональной одежды". Она будет отличаться от привычной нам не только внешним видом, но и свойствами ткани из которой она изготовлена.**





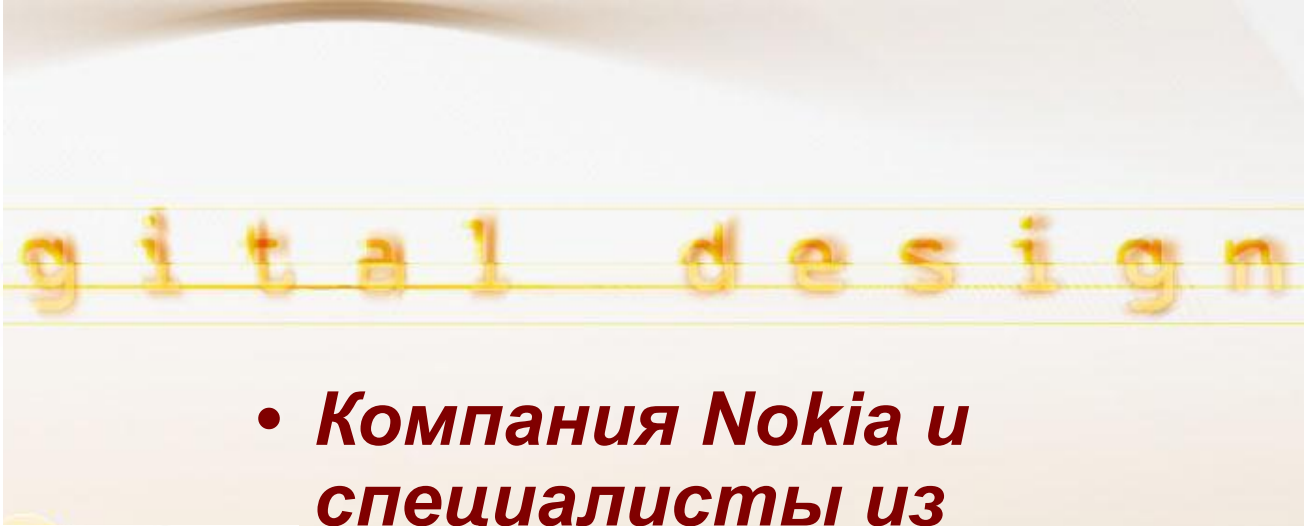
## ***Одежда из углеродных нанотрубок***

- ***Не требует стирки***
- ***В ней невозможно заболеть***
- ***Не пропускает вредные газы и защищает от современной экологии***
- ***1 кв. метр ткани стоит примерно 10тыс. \$***

# Компьютер в чашке-термосе

- Студент-дизайнер Джейсон Фарсай придумал компьютер Yupo, встроенный в кружку-термос для кофе.
- Программная часть этого кружки-компьютера будет состоять из виджетов, демонстрирующих погоду, дорожную обстановку, биржевые котировки, электронную почту и т.д.





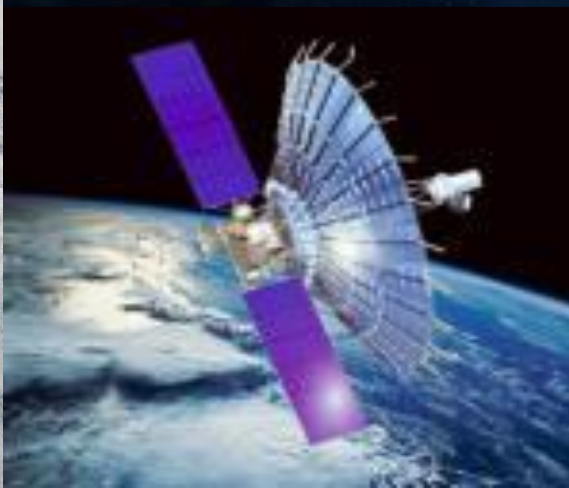
- **Компания Nokia и специалисты из Кембриджского университета недавно показали интересную новинку — растягиваемый мобильный телефон Morph, сделанный с применением нанотехнологий.**



# Спутники тоже созданы на основе нанотехнологий

nano-design: Рослянский Михаил 93rnt@mail.ru

## orbital station

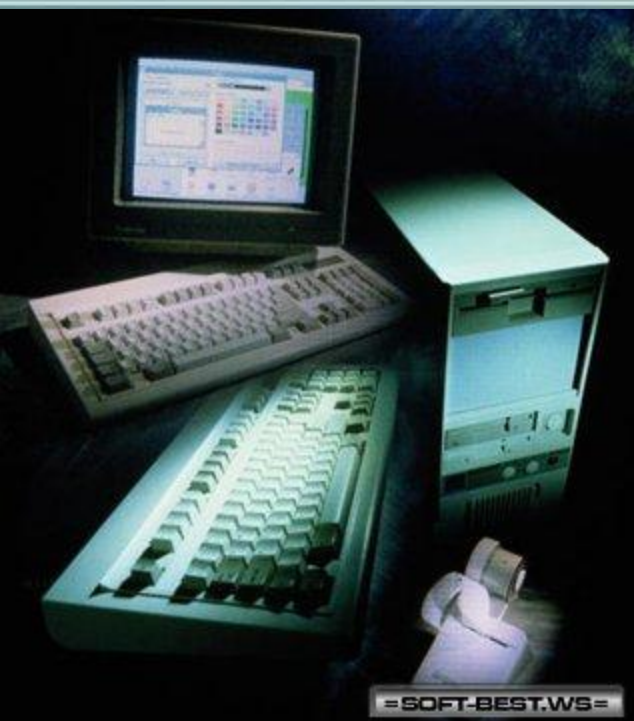




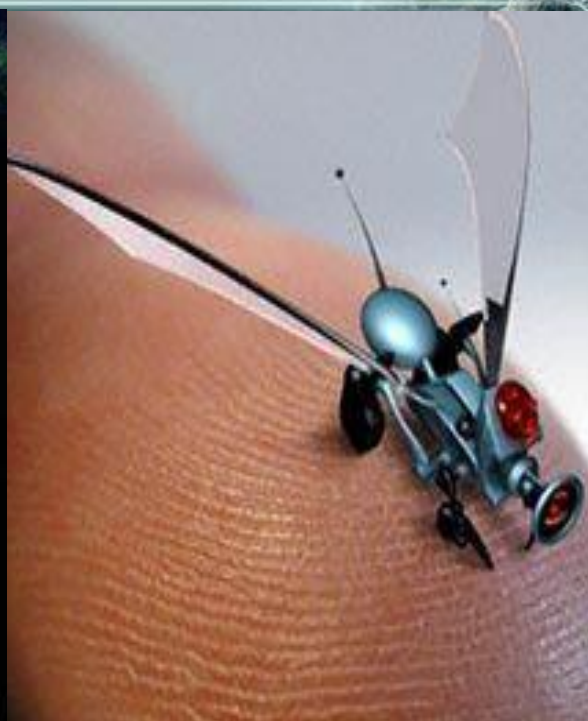
# Нанороботы и компьютеры

nano-design: Росинский Михаил 23pt@mail.ru

nano  
robots

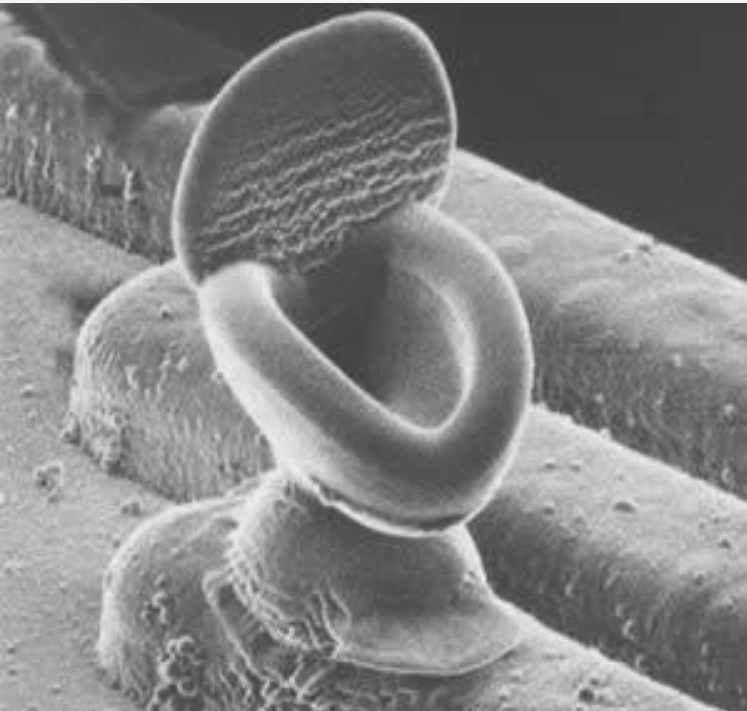


=SOFT-BEST.WS=



# **Нанотехнологи шутят**

a digital design



Наноунитаз получил приз на 49 интернациональном конкурсе микрографии как будто самая эксцентричная занятые 2005 года.

Всего в конкурсе участвовало более 40 работ, однако проект от SII NanoTechnology оказался самым необычным.

Такого использования нанотехнологий жюри еще не видело!

**Вывод:** Воздействие нанотехнологий на жизнь обещает иметь всеобщий характер, вследствие чего изменится экономика и будут затронуты все стороны быта, работы, социальных отношений. Использование инновационных материалов XXI века позволит воплощать в реальность самые немыслимые проекты. С помощью нанотехнологий мы сможем экономить время, получать больше благ за меньшую цену, постоянно повышать уровень и качество жизни. Камень преткновения современной нанотехнологии – невозможность массового производства высокотехнологичных продуктов. Результаты, демонстрирующие потенциальные возможности нанотехнологии, уже достигнуты, но технологий массового производства пока не существует.



# *Источники информации:*

- <http://www.humanities.edu.ru/index.html>
- <http://myrobot.ru/>
- <http://www.nanonewsnet.ru/>
- [3dnews.ru](http://3dnews.ru)
- <http://www.imb.ac.ru/>
- <http://avtonano.ru/index.html>
- [http://www.eimb.ru/...ndex\\_ru.html](http://www.eimb.ru/...ndex_ru.html)
- <http://www.izvestia.ru/...icle3113047/>

